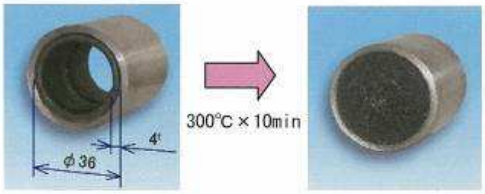
SUNRISE NEWS No.1105

熱膨張材料

■特 徴

十川ゴムの熱膨張材料は、高熱※を受けると膨張して断熱層を形成し、炎や煙の侵入経路を遮断します。
この効果により建築物のすきまのシール材やガスケットなどに使用いただくことにより、防火対策、延焼防止に役立ちます。※標準品は２５０℃～３００℃の熱で急激な膨張を開始します
また、建築物の鉄骨被覆による火災時の倒壊防止にも大きな効果を発揮します。

① 加熱時の閉塞性



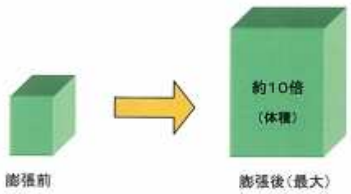
加熱前の状態　　加熱後の状態
金属管の内径側を完全に閉塞

② 保温・断熱材としての耐火性能

燃焼前　　燃焼試験（約 800℃×30 秒）　　試験後 樹脂チューブは形状を保持

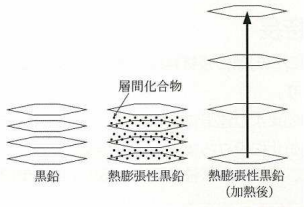
■用途例

・防火区画貫通部の耐火材
・ガスケット、パッキング材
　(ガス継手用Oリング、各種配管)
・断熱材(配管保護カバー、鉄骨被覆)



膨 張 機 構

熱膨張ゴムは、熱膨張性黒鉛を配合しており、熱を受けることで膨張し断熱層を形成します。
熱膨張性黒鉛とは、炭素を主成分とする鉱物である鱗片状黒鉛に、層間化合物処理を施したもので熱を受けると層間化合物が膨張し、鱗片状黒鉛を押し拡げます。



耐 久 性

ゴム材料の劣化を酸化反応ととらえると、化学反応速度論による温度が１０℃上がると２倍以上の促進効果があるといわれる１０℃半減則が適用できます。２０℃X６０年の使用を想定した場合１０℃半減則により促進を行うと１４０℃X約１３０時間に相当します。

２０℃X６０年	４０℃X１５年	１３０℃X２５７ｈｒ
３０℃X３０年	・・・・・・・	１４０℃X１２８ｈｒ

促進劣化により硬化しゴム的弾性は失われますが熱膨張黒鉛には劣化の影響はなく初期と同等の膨張を示します。

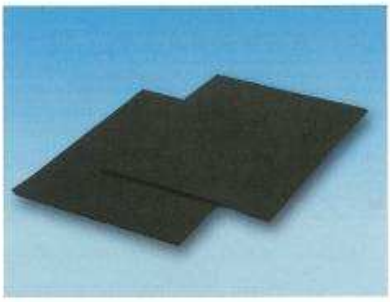
株 式 会 社 十 川 ゴ ム
TOGAWA 〒550-0015　大阪市西区南堀江４丁目２番５号
TEL (06) 6538-1261　FAX (06) 6531-3238
ホームページ　http://www.togawa.co.jp

■熱膨張材料のタイプ別特徴

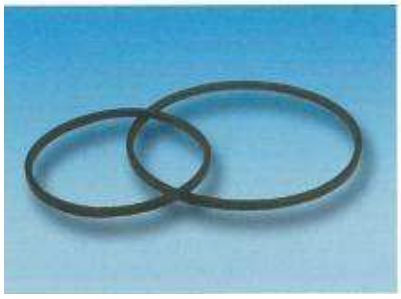
タイプ	特　徴
ゴム押出成形品	長尺物でご使用いただけます。柔軟で取扱いが簡単です。
ゴム金型成形品	複雑で形状での成形も可能です。一般ゴムとの複合成形も可能です。
ゴムシート成形品	巾広い面積でご使用いただくのに便利です。
樹脂押出成形品	パイプなどの形状での押出もでき、多少の剛性を必要とする場合にご利用下さい。
樹脂金型成形品	金具インサート成形なども可能です。

形　状　例

ゴム押出成形品



ゴムシート成形品



ゴム金型成形品

樹脂金型成形品